Lane Medical Library

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

bei einer

hohen medizinischen Fakultät

der

bad. Ruprecht-Karls-Universität

zu Heidelberg

Osteomyelitis

der Kiefer

Vorgelegt von

Ludwig Hartard, Zahnarzt

aus Ludwigshafen am Rhein

Februar 1934

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg.

Referent: Prof. Dr. Weißenfels

Dekan: Prof. Dr. Broemser.

Meinen lieben Eltern.

Begriff:

Die Osteomyelitis ist heute ein Krankheitsbild, dessen Aetiologie einwandfrei klar liegt und dessen charakteristisches klinisches Bild genau beobachtet ist. Wie der Name sagt, haben wir unter Osteomyelitis eine primäre Infektion des Knochenmarks zu verstehen. Der Prozeß geht von den Markhöhlen aus und beginnt mit einer Hyperaemie, welche mit Haemorrhagien verbunden sein kann. Im Gegensatz dazu fallen alle jene Zustände, die ihren Ausgang vom Periost nehmen, auch wenn das Knochenmark dabei in Mitleidenschaft gezogen ist, unter den Begriff der Periostitis.

Geschichte:

Die Erkenntnis der Osteomyelitis als selbständige Erkrankung ist noch nicht alt. Lange Zeit war man sich über ihr Wesen völlig im Unklaren und hielt sie teils für Symptome anderer Leiden, teils für eine dem Typhus nahestehende Erkranknng des Knochens. Erst im Jahre 1883 gelang es Becker den staphylococcus pyogenes aureus aus Osteomyelitiseiter in Reinkultur zu gewinnen. Man hielt ihn lange Zeit für den einzigen Erreger. Während man früher sogar der Ansicht war, daß es sich um einen spez. Erreger dieser Knochenerkrankung handle, stehen heute sämtliche Autoren auf dem Standpunkt, daß die Osteomyelitis von den gewöhnlichen Eitererregern verursacht wird (Dependorf, Ribbert u. a.). Neben dem Staphylococcus pyogenes aureus, der mit fast 70 Proz. den häufigsten Erreger darstellt, finden wir auch den staphylococcus pyogenes citreus und albus. Doch können auch Streptokokken und andere pyogene Mikroorganismen beteiligt sein.

Aetiologie:

Für die Entstehung der Osteomelitis gibt Lexer in seiner allgemeinen Chirurgie folgende Wege an:

1. Die Einschleppung der Krankheitserreger auf dem Blutwege.
2. Unmittelbar im Anschluss an eine Verletzung.
3. Durch Uebergreifen einer eitrigen Entzündung aus der Umgebung.

Die haematogene Form der Osteomyelitis ist eine ausgesprochene Erkrankung des jugendlichen Alters. In der Literatur wird das 8. bis 20. Lebensjahr für das bevorzugte Alter angegeben und zwar soll das männliche Geschlecht häufiger befallen werden als das weibliche. Der Grund liegt in der Praedisposition wachsender Knochen. „Infolge des großen Gefäßreichtums der jugendlichen, langen Röhrenknochen, der physiologischen Hyperaemie mit Blutstromverlangsamung an der Wachstumszone, und infolge der Anordnung feiner Gefäß- und Kapillarschlingen in den ersten Markräumen der Knorpelfuge mit Gefäßsprossen ⟨Langer⟩ liegen die Verhältnisse für eine mechanische Ablagerung und Ansiedlung der Bakterien ⟨gerade in den Metaphysen⟩ besonders günstig." ⟨Lexer⟩

Bei den Kieferknochen gelten dieselben Verhältnisse wie bei den langen Röhrenknochen. Grosser Gefäßreichtum, besonders im Bereich der Zahnwurzeln und des Kinnteiles, viele kleine Markräume und viele Kapillarschlingen finden sich in der ganzen Spongiosa. Die Alveolen sind noch unvollkommen entwickelt und im Aufbau begriffen. Geraten nun Mikroorganismen in die Blutbahn, so finden sie hier ein gutes Feld. Durch den Reichtum an Nährstoffen breitet sich die Eiterung im jugendlichen Kiefer, in den Zahnkeimen und unfertigen Alveolen rasch aus. Im allgemeinen ist für die Annahme einer Osteomyelitis auf haematogenem Wege ausschlaggebend, daß die Mundschleimhaut und das Zahnsystem vollständig intakt sind und sämtliche Pulpen nach einer gewissenhaften Prüfung leben. ⟨Misch⟩

Auch das Trauma hat einen wesentlichen Einfluß. Wo der Knochen geschlagen oder gebrochen worden ist, folgt ausgedehnte Eiterung durch sämtliche Eitererreger; denn es kommt auch sehr oft vor, daß die Bruchenden frakturierter Knochen monatelang nicht verkalken, obgleich der Patient den Kiefer zum Kauen benutzen kann. — Mäßige Kieferbewegung verhindert den Heilungsprozeß nicht. ⟨Reißner⟩ Ueberhaupt ist der Zusammenhang zwischen Trauma und eitriger Osteomyelitis ein dreifacher: Eitererreger geraten in die Blutbahn und siedeln sich am Orte der Gewebsschädigung an. Ein Locus minoris resistentiae ist geschaffen. Trifft nun das Trauma einen Knochen, in dessen Mark resorbierte Eitererreger zurückgehalten werden, so sprengt das Trauma die Abkapselung des alten Herdes. Daß auch nach einer Zahnextraktion eine Kieferosteomyelitis entstehen kann, ist in der Literatur häufig beschrieben. So konnte Evers nach Entfernung eines Weisheitszahnes eine Osteomyelitis feststellen. Mayrhofer hält die Extraktion sogar für schädlich, wenn „durch die mit ihr verbundenen, unregelmäßigen Knochen- und Weichteilverletzungen in der Nachbarschaft eines hochvirulenten Eiters liegen, dessen pathogene Keime in die Umgebung direkt eingeimpft werden und durch das Blutkoagulum in der Extraktionswunde einen ausgezeichneten Nährboden erhalten."

Ferner kann die Osteomyelitis der Kiefer auch secundär auftreten im Gefolge von Infektionskrankheiten aller Art. Zu diesen Infektionskrankheiten gehören Masern, Scharlach, Pneumonie, Lues, Influenza und andere. Erstens handelt es sich um die Niederlassung spez. Krankheitserreger im Knochen und zweitens sind es Infektionskrankheiten, in deren Verlauf Eingangspforten für die gewöhnlichen Eitererreger entstehen. Manchmal können akute Eiterungen an anderen Stellen des Körpers, wie Furunkel der Haut, Karbunkel im Nacken, Abszesse oder Anginen vorausgegangen sein und den Infektionsträgern Eintritt in den Körper verschafft haben. Ebenso betont Misch, daß oft auch ein im Zusammenhang mit dem Typhus in Erscheinung tretende Stomatitis die unmittelbar fortleitende Quelle der Osteomyelitis sein kann.

Doch neben der haematogenen Osteomyelitis gibt es auch eine odontogene Form. Als aetiologische Momente kommen hierfür in erster Linie akute wie chron. Zahnerkrankungen in Betracht, daneben Affektionen des Alveolarfortsatzes, des Zahnfleisches und der Mundschleimhaut. Nach Angaben von Perthes ist der Ausgangspunkt zu suchen:

1. in einem kariösen Zahn,
2. in der gangraenösen Pulpa eines nicht kariösen Zahnes,
3. in der durch Zahnextraktion freigelegten Alveole,
4. in dem Zahnfleisch,
5. in einer an anderer Stelle das Kieferperiost erreichenden Wunde, insbesondere auch eine Fraktur des Kiefers.

Knochenbildung und Knochenzerstörung im Bereich der Zähne:

Die Zähne üben infolge ihrer hohen Entwicklungsstufe, ihrer ektodermalen Herkunft und zentralen Lage auf die Kieferknochen einen großen Wachstumsdruck aus. Das zeigen schon die Alveolen durch ihre Lage nach außen. Nach dem Verkalken der Zahnkronen werden die knöchernen Alveolarsepten angelegt, durch die die gegenseitige Stellung der Zähne bedingt wird. Durch das Höhenwachstum der Zähne haben die Alveolarsepten infolge des nun frei gewordenen Raumes die Möglichkeit neue Knochensubstanz zu apponieren. Die Zähne des bleibenden Gebisses müssen die ihrem Weg entgegenstehende Knochensubstanz arrodieren und überdies noch den Kampf mit den darüberliegenden Milchzähnen aufnehmen. Bei den Kieferknochen gelten analoge Verhältnisse wie an den langen Röhrenknochen. Besonders ist das beim Unterkiefer der Fall. Im Gegensatz zum Oberkiefer, dessen Regeneration gleich Null ist, tendiert das Periost der Mandibula dahin, den abgestoßenen Knochen zu ersetzen. Der Sequester spielt die aktive Rolle, die Normalform des Kiefers zu bewahren. Der Neuknochen ist kürzer, weniger hoch und geringer gekrümmt. Verschiebungen im Kiefer können bei normalem Wachstum eintreten durch frühzeitige Extraktionen, sodaß die Nachbarzähne bei der Kaufunktion infolge Hebelwirkung in den freigewordenen Raum wandern. Auch

sind Fälle bekannt wo die Zähne kippen. Doch die Größe des Kiefers selbst ändert sich bei Erwachsenen nicht. Wird bei einem Erwachsenen ein Zahn extrahiert, so wird die Kieferlänge in keiner Weise beeinträchtigt. Die leere Alveole füllt sich teilweise mit neuen Knochen wieder aus. Werden jedoch Zähne extrahiert zu einer Zeit, wo der Kiefer noch nicht vollkommen ausgewachsen ist, z. B. vom 12.—15. Lebensjahr, so kann es nicht nur zu einer Zahnverschiebung, sondern auch zu einer Kieferverkürzung kommen. Die Zähne sind daher für das Kieferwachstum von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Die diffuse sklerotische Osteomyelitis zeigt eine schwache Infektion und kann sich trotzdem über ein großes Gebiet ausbreiten. Im allgemeinen wird wenig Knochen zerstört und das Exsudat ist gering. Bei Röhrenknochen, zu denen hauptsächlich der Unterkiefer gehört, finden wir granulierende und rareficierende Veränderungen. Die Infektion ruft eine dichte, spindelförmige Schwellung hervor, welche ihren Sitz im spongiösen Gewebe hat. Hier kann nur eine richtige Behandlung den Heilungsprozeß einleiten.

Die akute lokalisierte Osteomyelitis zeigt dasselbe Krankheitsbild, nur sind hier die Veränderungen auf ein umgrenztes Gebiet beschränkt. Sie setzt gewöhnlich mit lebhaften Schmerzen ein, die gut zu diagnosticieren sind. Es bilden sich Eiter und Granulationsmassen. Die entzündliche Reaktion erstreckt sich auf das umgebende Knochengewebe und die Knochenhaut. Hört jedoch die Reaktion auf, so kann doch Granulation- und Fasergewebe zurückbleiben.

Die Osteomyelitis wirkt hemmend auf das Kieferwachstum, wenn sie bei jugendlichen Individuen wahrgenommen wird. Fallen Zähne oder Zahnkeime zum Opfer, so wird das eine Verkürzung des Kiefers zur Folge haben. Die Veränderung des Kiefers stellt sich um so mehr ein, je mehr Zähne oder Keime von der Krankheit betroffen worden sind. Beim Säugling, bei dem die knöcherne Alveolarsepten noch nicht gebildet sind, wird die Entzündung schnell weiterschreiten können, um Keim nach Keim zu vernichten. Partsch hat Fälle von Osteomyelitis der Kiefer schon bereits in der 3. Lebenswoche beobachtet (und im Säuglingsalter sind von Röpke und Schmiegelow Fälle gesehen worden). Perthes „zieht für den Ausbruch der Entzündung und zur Erklärung des Vorkommens im jugendlichen Alter die Tatsache heran, daß, wie der wachsende Knochen, so auch die wachsenden Zahnkeime die Ablagerung von bakteriellen Giften begünstigen sollen."

Klinisches Bild:

Das spontane Auftreten meist bohrender Schmerzen im Kiefer und seinen Zähnen ist für die Kieferosteomyelitis charakteristisch. Diese Schmerzen zu lokalisieren ist oft sehr schwer. Sie setzen häufig so ein, daß mehrere ganz gesund aussehende Zähne hintereinander schmerzempfindlich sind gegen Druck und Erschütterung

und gleichzeitig sich zu lockern beginnen. Die Lockerung mehrerer nebeneinander stehender Zähne deutet fast ausnahmslos auf einen Knochenprozeß hin und ist deshalb immer ernst zu beurteilen. Klinisch ist die Erkrankung auch gekennzeichnet durch das Auftreten von Fieber und Schwellung im Munde und im Gesicht. Der Knochen, die Mundschleimhaut sowie alle Weichteile schwellen an. Die äußere Haut in der Umgebung des Herdes ist stark gerötet. (Die Fiebererscheinungen steigern sich oft so weit, daß wiederholt Schüttelfröste auftreten können.) Wenn der Sitz der Erkrankung der Oberkiefer ist, tritt Schwellung der Wange und des Augenlides ein und verunstaltet das Gesicht erheblich. Haben wir dagegen die Osteomyelitis im Unterkiefer, so stellt sich oft auch eine Kieferklemme ein. Das Kauen wird dadurch fast zur Unmöglichkeit, das Schlucken sehr schmerzhaft und außerdem macht sich eine lästige Speichelsekretion bemerkbar und die regionären Lymphdrüsen werden von dem Entzündungsvorgang mitbefallen. Das ist das Bild bei der akuten Osteomyelitis. Wenn aber nach dem stürmischen Anfange die Abszesse spontan oder durch Einschnitt entleert sind, dann tritt die Krankheit in ein chronisches Stadium über. Die Zähne der befallenen Kieferteile sind stark gelockert, das Zahnfleisch ist aufgeschwollen und überall quillt reichlich Eiter hervor. Fisteln brechen gewöhnlich auf und sondern zum Unterschied von Zahnfisteln viel Eiter ab. Auch die Schwellung des betreffenden Kieferteils kann chronisch sein.

Garrè teilt die Osteomyelitis ein in eine eitrige (akute) und eine trockene (chronische).

„Die meisten Fälle der trockenen Osteomyelitis verlaufen völlig chronisch. Fieber fehlt fast ausschließlich. Geringe Schmerzhaftigkeit und Anschwellung der betroffenen Partien kennzeichnen die Lokalisation. Nach Abklingen dieser subakuten Symtome bleibt nichts anderes übrig als eine mehr oder weniger harte Verdickung des Knochens als Zeichen der überstandenen Krankheit. Andere Fälle wieder verlaufen zunächst wie die gewöhnliche eitrige, akute Osteomyelitis, unterscheiden sich aber von dieser durch das Fehlen jeder Eiterung und durch den Ausgang mit Auftreibung des Knochens, gewöhnlich Sequestrierung des Knochens, aber ohne Demarkationsgraben, das Eiter- und Granulationsgewebe fehlen. Im Röntgenbild ist kein großer Unterschied vom gesunden Knochen."

Die Knochenerkrankung ist immer dieselbe, ob jetzt die Infektion haematogen oder exogen erfolgt. Nur der Ausgangspunkt ist verschieden. Anatomisch ist die haematogene Osteomyelitis gekennzeichnet durch granulierende und rareficierende Veränderungen und durch Osteolyse. Die Erscheinungen treten im spongiösen Gewebe auf und gehen auf die Compakta über. Bei exogener Entstehung ist die Reihenfolge umgekehrt. (Periost, Gardicalis, Spongiosa.) Die Sequesterbildung wird teils als Folge der Wirkung der Bakterientoxine angesehen, teils nimmt man an, daß durch vollständigen

Abschluß der Ernährungszufuhr die Knochennekrose entsteht. Wo aber der Knochen abgestorben ist, leitet sich der Abstoßungsprozeß ein. Der tote Knochenteil unterhält eine osteoplastische Entzündung in seiner Umgebung. An der Grenze des abgestorbenen Knochens sieht man dem gesund gebliebenen gegenüber Granulationsmassen aufschießen, welche in mehr oder weniger unregelmäßiger Linie an der Oberfläche die Grenze zwischen Totem und Lebendigem bezeichnen. Der tote Knochen bleibt vollkommen weiß, ändert seine Farbe nur wenig, nimmt gelegentlich farbige Zersetzungsprodukte der Antiseptika in sich auf. Um den Sequester bilden besondes das Periost, aber auch bestimmte Bezirke des Marks, eine Knochenkapsel, die Totenlade oder Capsula sequestralis, die dem Eiter die Möglichkeit läßt, durch Öffnungen, die sog. Kloaken, sich nach außen Bahn zu schaffen. Die Sequesterbildung ist ⟨nach Blair und Brown⟩ durchschnittlich nach 90 Tagen beendet. Um diese Sequester besser finden zu können, wird von einigen Autoren Methylenblau empfohlen. Diese Lösung wird in die Fistelgänge eingespritzt.

Therapie :

Es ist von größter Wichtigkeit bei der Differenzialdiagnose zu unterscheiden, ob es sich um eine echte Osteomyelitis, eine akute Entzündung, Nekrose oder irgend eine andere Knochenentzündung handelt.

Die Symtome der Osteomyelitis frühzeitig erkannt, machen es möglich, daß rechtzeitig ein Zugang bis zum Sitze der Entzündung gemacht wird, sodaß sofort Drainage möglich ist und der Fall in kurzer Zeit Besserung zeigt. Sobald Drainage hergestellt werden kann, muß mit einem feinen Instrument festgestellt werden, ob Sequester vorhanden ist. Sequester sind erst dann zu entfernen, wenn die Knochengrundform wieder nachgebildet ist, damit keine Mißbildungen entstehen. Partsch betont, man soll die Ausstoßung des Sequesters vollständig der Natur überlassen. Auf der anderen Seite kann aber eine frühzeitige Incision den Prozeß ohne Nekrosenbildung zur Ausheilung kommen lassen, oder es resultiert nur eine Knochenverdickung. Wenn die Bildung der Sequester beginnt, müssen Spülungen mit dem Irrigator vorgenommen werden und von Zeit zu Zeit Durchleuchtungen, um die Loslösung der Knochensplitter zu beobachten.

Das Wichtigste ist die Entfernung des verschuldenden Agens, in den meisten Fällen also die Extraktion des primär erkrankten Zahnes. Wenn z. B. bei eintretender Osteomyelitis eine ganze Zahnreihe lockert, dann soll in erster Linie nur jener Zahn extrahiert werden, der höchstwahrscheinlich der Ausgangspunkt der Erkrankung ist. Selbst umfangreich gelockerte Zähne können bei Rückgang des Entzündungsprozesses ihre volle Festigkeit wieder erlangen. Doch in der Stellungnahme, ob man im Verlaufe einer Osteomyelitis der Kiefer, den die Krankheit verursachenden Zahn im akuten Stadium extrahieren darf, unterscheidet Bonvier und Marcel drei

Gruppen: „Die erste nimmt die sofortige Extraktion vor; sie führt als Vorteil an, daß der Infektionsherd entfernt ist und daß der Eiter durch die Alveole abfließen kann. Die zweite Gruppe wartet wegen der schlechten Bedingungen für die Localanaesthesie, wegen der Gefahr der Blutung und der Ausbreitung der Infektion durch das Trauma der Operation das Ende des akuten Stadiums ab. Zu der dritten Gruppe gehören die Eklektiker, welche von Fall zu Fall entscheiden."

Um die Entzündung auf ein erträgliches Maß herabzudrücken, werden Eispackungen und trockene Wärme empfohlen, Wärmeapplikation ist nur dann gestattet, wenn man versuchen will, den Eiter zusammenzuziehen, um ihn dann durch eine Incision zu entfernen.

Nach der Drainage wirken günstig heiße Spülungen mit Dakin'scher Lösung oder mit physiologischer Kochsalzlösung. Die Irrigationen, welche als eine Art Berieselung durchgeführt werden müssen, sollen alle drei Stunden wiederholt werden.

„Vor 25 Jahren wurde zuerst von La Fay in Frankreich Jodoel als Lipiodol in intramuskulärer Injektion angewandt. Man fand dabei, daß die injicierten Stellen im Röntgenbild als schattige Gebiete erscheinen, und daß das Jod bei dieser Anwendung fast gar keine ungünstige Nebenerscheinungen zeigte. Für die Diagnose ist das von größter Wichtigkeit wie auch in therapeutischer Hinsicht. Der Jodgehalt des Oeles beträgt 39—41 %. Bei Einwirkung des Sonnenlichtes wird die Flüssigkeit dunkelbraun, Jod wird frei und reitzt das Gewebe. La Fay wandte das Jodöl bei Osteomyelitis an und injicierte ca. 5 ccm frisches körperwarmes Oel in Intervallen von mehreren Wochen."

Doch muß man auch dem körperlichen Allgemeinbefinden des Patienten Rechnung tragen. Zu diesem Zwecke muß eine richtige Ernährungsvorschrift aufgestellt und durchgeführt werden. Reißner gibt z. B. folgendes Rezept an:

„Calciumtabletten morgens und abends je 1 Stück 1 Woche lang, dann täglich 1 Teelöffel Lebertran, täglich $^1/_4$ Liter Milch, täglich den Saft von 2 Orangen, sehr wenig Zucker und keine Schokolade, sehr viel frisches Gemüse, genügend Ruhe und Schlaf und viel Sonnenlicht."

Im Folgenden will ich nun einige Fälle schildern, die deutlich zeigen, daß alles eintrifft, was bisher über das Krankheitsbild Osteomyelitis gesagt wurde.

1. Krankheitsgeschichte:

Patient: F. B. 9 Jahre alt.

Anamnese:

Eltern: Vater und Mutter in den besten Jahren und sind beide gesund.
Geschwister: 5, zwei Brüder und 3 Schwestern sind alle gesund.

Patient: Von Kinderkrankheiten hatte er Masern, Keuchhusten, Wasserpocken und Scharlach. 1931 hatte er die Grippe und 1932 machte er eine Blinddarmoperation durch. Mundhöhle: Von den Milchzähnen sind die meisten extrahiert. Es sind große Zahnlücken vorhanden, denn die bleibenden Zähne lassen etwas lange auf sich warten. Die 2 Sechsjahrmolare im Unterkiefer sind konservierend behandelt. Zahnfleischentzündungen wurden nie bemerkt. Der Junge kam von Zeit zu Zeit zum Zahnarzt.

Jetzige Krankheit:

Am 15. Oktober wurde der 1. Molar rechts im Oberkiefer im Chloraethylrausch extrahiert. Vorher war eine starke Schwellung vorhanden. Die Schwellung ging etwas zurück. Der Junge wurde in der Folgezeit bestrahlt, doch es trat keine große Besserung ein. Ein kleiner Sequester stieß sich ab. Als schließlich die Schwellung stärker wurde kam er wieder am 30. November in Behandlung.

Status praesens:

Der 9jährige Patient sieht etwas angegriffen aus. Am rechten Oberkiefer derbe mäßig schmerzende Schwellung. Die Wange ist leicht livid verfärbt. Der 1. und 2. Milchmolar im rechten Oberkiefer fehlen. An der Außenseite der Alveolarfortsätze stößt sich ein Sequester ab. Auf Druck entleert sich nirgends Eiter. Regionäre Drüsen nicht geschwollen. Fluctuation ist nicht einwandfrei feststellbar.

Temperatur etwas erhöht.

Puls ziemlich normal.

Mundbefund:

r	7	—	—	3	2	1	1	2	3	—	—	6	7	l
	6	V	—	3	2	1	1	2	3	IV	—	6	7	

Die unteren Sechsjahrmolare tragen Amalganfüllungen. Die noch vorhandenen Milchmolare V⁻/⁻IV sind mit Zementfüllungen versehen und die bleibenden Eckzähne sind im Durchbrechen begriffen. Die Zunge ist etwas belegt. Foetor ex ore.

Diagnose:

Osteomyelitis des rechten Oberkiefers.

Therapie:

30. November 1933.

Bei der Operation im Rauschzustand ‹Chloraethyl› wird ein Sequester entfernt. Tamponade. Eitrige Sekretion sehr gering.

11. Dezember 1933.

Die Schwellung ist vollkommen zurückgegangen. Die Operationswunde schließt sich. Die Röntgenkontrolle läßt keine Sequester mehr erkennen.

20. Dezember 1933.

Die Wunde ist verheilt. Patient wird als gesund entlassen.

Prognose:

günstig.

Dieser Krankheitsfall nahm einen guten Verlauf. Das Krankheitsbild war noch ziemlich im Anfangsstadium und die Schädigung war noch zu gering, um eine schwerwiegende Deformität des Oberkiefers zu verursachen.

2. *Krankheitsgeschichte:*

Patient: K. H. Gr. 11 Jahre alt.

Anamnese:

Eltern: Vater 40 Jahre alt, gesund; Mutter 33 Jahre alt, leidet etwas an Ischias.

Geschwister: keine.

Patient: Von Kinderkrankheiten nur Keuchhusten und Masern gehabt. Mundhöhle: Patient wurde immer regelmäßig zum Zahnarzt geführt. Hie und da wurde ein Milchzähnchen extrahiert und die anderen konservierend behandelt. Die Mundverhältnisse waren immer gut.

Jetzige Krankheit:

Vor einem viertel Jahr, also Ende September 1933 hatte er eine Angina catarrhalis. Zwei Wochen später traten Schmerzen an den Zähnen des linken Unterkiefers auf. Der Knabe wurde mit Wärme und Mundspülungen behandelt. Es trat etwas Besserung ein. Jedoch 4 Wochen später stellte sich eine starke Schwellung und Rötung der linken Wange ein. Am 24. November 1933 kam der Junge mit seinem Vater zur Behandlung.

Status praesens:

Der Patient ist ein blasser intelligenter Junge, dessen Allgemeinzustand zu wünschen übrig läßt. Der linke Unterkiefer ist stark geschwollen. Keine Fluctuation. Die Bewegungen des Kiefergelenkes sind wenig eingeschränkt.

Temperatur normal.
Herz gesund.
Mundbefund: knapper Ueberbiß.

	6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6	
r	6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6	l
		× ×	

Die Sechsjahrmolare sind mit centralen Amalganfüllungen versehen. Sämtliche Zähne des linken Unterkiefers sind gelockert. An der Außenseite ist eine Fistel, aus der sich auf Druck Eiter entleert. Die Zunge ist etwas belegt. Außerdem Foetor ex ore.

Diagnose:

Osteomyelitis des linken Unterkiefers.

Therapie:

24. November 1933.

Bei der Operation im Chloraethylrausch werden der 1. und 2. Praemolar entfernt, die nur noch mit einem großen Sequester zusammenhängen. Die Schneidezähne und der Eckzahn sind stark gelockert, werden aber in ihrer Alveole belassen. Tamponade.

6. Dezember 1933.

Bei einer zweiten Operation werden mehrere kleine Sequester entfernt. Eitrige Sekretion gering.

20. Dezember 1933.

Die Wunde ist vollkommen verheilt. Keine Schwellung mehr. Keine Schmerzhaftigkeit mehr. Patient wird entlassen.

Prognose:

Dieser Fall einer haematogen enstandenen Osteomyelitis hat einen zufriedenstellenden Verlauf genommen. Jedoch ist nicht ausgeschlossen, daß das Kieferwachstum noch weitgehenst beeinträchtigt werden kann. Es wird Aufgabe einer späteren Untersuchung sein, die endgültige Umformung des Unterkiefers nach Erlöschen der Wachstumstendenz zu überprüfen.

3. Krankengeschichte:

Patient: R. B.. 53 Jahre alt. Hat den Weltkrieg als Major mitgemacht.

Anamnese:

Eltern: Vater 1920 im Alter von 70 Jahren an Herzschlag gestorben. Mutter 1922 getorben an Embolie.

Geschwister: 2, ein Bruder und eine Schwester, gesund. Ebenso seine beiden Kinder.

Patient: Von Kinderkrankheiten nur Scharlach und Masern gehabt. Im Alter von 20 Jahren machte er eine Blinddarmoperation durch. Er machte von 1914—1918 den Weltkrieg mit ohne einmal verwundet zu sein. Nur den rechten Arm brach er sich ⟨1917⟩ infolge eines Fallschirmabsprunges.

Mundhöhle: Patient war regelmäßig alle Halbjahr in Zahnbehandlung. Die meisten Zähne sind konservierend behandelt. Bei der Extraktion von 6 links unten war eine Meißelung notwendig. 1932 wurden 2 Kronen eingesetzt. Entzündungen am Zahnfleisch wurden nie bemerkt oder behandelt. Ebenso wurde regelmäßig der Zahnstein entfernt.

Jetzige Krankheit:

Vor einem Jahr hat es angefangen. Auf der linken Seite bekam er vorübergehend Zahnschmerzen, die von 5 links oben ausgingen. Auch eine starke Schwellung der Wange stellte sich ein. Diese behandelte er mit Umschlägen und, als die Schwellung wieder nachließ, ging er zum Zahnarzt. Der Zahn /_5 wurde konservierend

behandelt. ⟨Wurzelfüllung + Amalganaufbau⟩. Die Sache war jetzt ein halbes Jahr gut. Doch beim zweiten Mal war es heftiger. Es traten wieder die gleichen Symtome auf: vorübergehende Zahnschmerzen, Auftreten einer starken Schwellung mit leichtem Fieber. Er begab sich zu einem Zahnarzt in Nürnberg, wo er vorübergehend weilte. Dieser öffnete den Zahn /_5 nochmals. Es kam etwas Eiter heraus. Die Symtome verschwanden und der Zahn wurde nochmals konservierend behandelt. Jetzt war es wieder gut bis Anfang Dezember 1933. Am 11. Dezember 1933 kam der Patient zu zu uns in Behandlung zum 3. Male wegen dieses /_5.

Status praesens.

Körpergröße 1,81 m
Gewicht 200 Pfund.

⟨Patient sieht gutgenährt aus⟩. Die linke Wange ist ziemlich angeschwollen und stark gerötet.
Temperatur: Morgens normal. Abends um 38°.
Mundbefund: Normaler Biß.

$$r\ \frac{-\ 7\ 6\ -\ 4\ -\ 2\ 1}{-\ 7\ 6\ 5\ -\ 3\ 2\ 1}\ \Big|\ \frac{1\ 2\ 3\ 4\ \overset{\times}{5}\ 6\ 7\ 8}{1\ 2\ 3\ 4\ -\ -\ 7\ -}\ l$$

Oben 4 links und rechts ist überkront. Der 3 rechts oben fehlt überhaupt und an seinem Platz steht der 4. Die 6 und 7 haben jeweils centrale bezw. aproximale Amalganfüllungen und die Frontzähne weisen Silicatfüllungen auf.

Die Zähne sind ziemlich dunkel, da Patient ein starker Raucher ist. Die Halsdrüsen sind etwas geschwollen. Innere Organe o. B.

Diagnose:

Osteomyelitis des linken Oberkiefers.

Therapie:

Extraktion des /_5 im Chloraethylrausch, Incision am linken Oberkiefer über der Stelle der stärksten Schwellung, Gewebe ist stark oedematös. Es entleert sich kein Eiter. In die Extraktionswunde wird eine Tamponade gelegt.

Verlauf:

12. Dezember.

Es sind noch immer etwas Schmerzen vorhanden. Die Schwellung ist noch nicht ganz zurück. Der Patient erhält 2 Injektionen peripher und der Knochen wird aufgemeißelt. Es entleert sich ziemlich viel Eiter.

19. Dezember.

Der Patient hat immer noch das Gefühl als ob Eiter vorhanden wäre. Entfernung eines Sequesters. Es entleert sich wiederum Eiter.

21. Dezember.

Keine Beschwerden mehr. Schwellung ist vollkommen verschwunden; die Wunde sieht gut aus.

29. Dezember.

Die Wunde ist vollkommen verheilt. Entlassung.

Prognose:

Günstig. Leichter Fall einer akuten Osteomyelitis. Es trat Heilung ohne Knochenzerstörung nach Resorption des entzündlichen Exsudates ein, da die Affection noch ziemlich im Anfangsstadium war. Durch rechtzeitliche ärztliche Behandlung konnte sie nicht zur vollen Entfaltung gelangen.

Kritische Würdigung der konservierenden und chirurgischen Methode.

Wenn man diese Fälle kritisch betrachtet, so ist doch der chirurgischen Behandlung der Vorzug zu geben. Denn bei der akuten eitrigen Osteomyelitis besteht auch die Gefahr der Allgemeinerkrankung. Dies kann man nur verhindern durch rasche Incision. Je frühzeitiger man den Herd eröffnet, um so günstiger kann der Verlauf sein. Für gewöhnlich schwinden das Fieber und die allgemeinen Erscheinungen sofort mit der breiten Eröffnung des befallenen Knochens oder mit der spontanen Entleerung des Eiters. Das zeigt auch der letzte Fall, wo ein Zahn 3mal konservierend behandelt wurde. Die Besserung war nur von kurzer Dauer und nach einiger Zeit kam wieder das alte Krankheitsbild zum Vorschein. Erst mit dem chirurgischen Eingriff kam es zur vollständigen Heilung. Breite Eröffnung des Knochens und Entfernung der Sequester befreiten den Patienten endgültig von seinem Leiden.

Doch die konservierende Methode verspricht auch manchmal Erfolg. So beschreibt uns Reißner einen Fall, wo eine echte Osteomyelitis auf konservierendem Wege behandelt wurde. Das schuldige Agens, hier ein Zahn, wurde nicht extrahiert, sondern konservierend behandelt und z. auf Gangraen. Nebenher aber wurde der Patient noch mit Arsen behandelt. Dies wurde ihm intramuskulär injiciert. Durch die Allgemeinbehandlung wollte man den Krankheitsprozeß am Kiefer beeinflussen. Nach einem halben Jahr stellte sich auch ein Erfolg ein. Die Zähne gewannen wieder ihre alte Festigkeit. Die Fisteln schlossen sich und kleine Sequester stießen sich ab. Jedoch nicht immer ist der Erfolg so sicher. Meistens ist die Zahnbehandlung die Vorstufe der chirurgischen Behandlung. Denn in den meisten Fällen kommen die Patienten erst dann, wenn der Prozeß schon im vorgerückten Stadium ist und schon die Knochennekrose eingesetzt hat. Bekommen wir aber die Kranken früher in Behandlung, so kann man noch an Erhaltung der Zähne denken mit Hilfe von Wurzelfüllung und Resektion.

Jede Methode verspricht Heilung, die konservierende wie die chirurgische. Man muß nur von Fall zu Fall entscheiden.

Herrn Prof. Dr. Weißenfels danke ich für die Uebernahme meines Themas und seine Unterstützung mit Rat und Tat.

Literaturverzeichnis.

Axhausen: Beiträge zur Mund- und Kieferchirurgie.

Evers: Die Unterkieferosteomyelitis, ihre Behandlung und die sich daraus ergebenden Heilerfolge. Med. Diss. Jena 1927.

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde Band 48 1930.

Garré Ueber besondere Formen und Folgezustände der akuten Osteomyelitis. Beitrag zur kleinen Chirurgie Band 10 1893.

Hesse: Osteomyelitis. Misch., Fortschr. der Zahnh. 1925,

Klemm: Beiträge zur Kenntnis der infectiösen Osteomyelitis. Beitr. zur klinischen Chirurgie Bd. 84

Lexer: Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie, Stuttgart 1916.

Misch: Fortschritte der Zahnheilkunde 1930, 1931 I. und II. Band.

Mayrhofer: Chirurgie der dentalen Mund- u. Kiefererkrankungen.

Matthäus, Reinmüller: Zur Therapie der Osteomyel. d. Kiefer.

Partsch: Handbuch der Zahnheilkunde.

Perthes: Verletzungen und Krankheiten der Kiefer.

Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde.

Werthmann: Ueber Kieferosteomyelitis Diss. 1932.

Wetzel: Lehrbuch der Anatomie für Zahnärzte und Studierende der Zahnheilkunde.

Dependorf: Akute infectiöse Osteomyel. des Unterkiefers.

Jordan: Ueber atypische Formen der akuten Osteomyelitis. Beitr. z. kl. Chirurgie Band 15 1896.

Lebenslauf.

Am 4. September 1908 wurde ich in Haßloch ‹Rheinpfalz› geboren als Sohn des Steuer-Einnehmers Franz Hartard und der Ehefrau Monika, geb. Hagenbuch. Ab 1915 besuchte ich die Volksschule in Steinfeld ‹Rheinpfalz› bis zur 5. Klasse und kam dann in das hum. Gymnasium Landau ‹Rheinpfalz› und ab 1924 in Ludwigshafen am Rhein. 1930 legte ich die Reifeprüfung ab. Im Mai 1930 begann ich mein zahnärztliches Studium an der Universität Heidelberg, wo ich im Sommer 1931 mein Vorexamen und im Herbst 1933 mein zahnärztliches Staatsexamen bestand.

Ludwig Hartard
Zahnarzt.